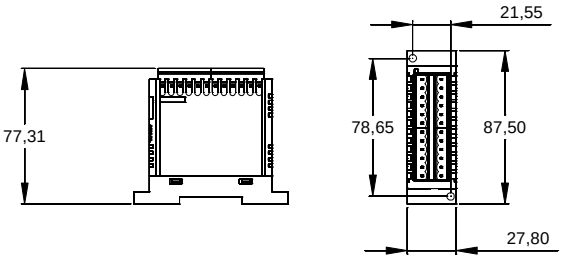
REGULADOR-PROGRAMADOR
RAIL DIN
OSKR 10

Manual de usuario – V. 1 (ESP)



2.1 – REQUISITOS PARA EL MONTAJE

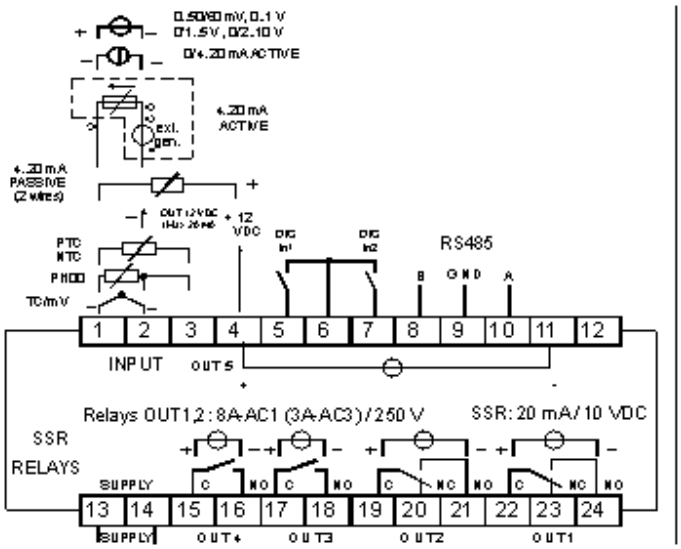
Este equipo ha sido diseñado para instalación permanente, únicamente para uso de interior, en un panel eléctrico, que encierre en la caja trasera los terminales y el cableado.

Seleccione el lugar de montaje teniendo en cuenta las siguientes características:

1) debe ser fácilmente accesible
2) mínimas vibraciones y sin impactos
3) sin gases corrosivos
4) sin agua u otros fluidos (p. ej condensación)
5) la temperatura ambiente debe estar comprendida dentro de la temperatura de funcionamiento (de 0 a 50 ℃)
6) la humedad relativa debe estar en las especificaciones del equipo (de 20% a 85 %)

El instrumento puede ser montado en panel con un grosor máximo de 15mm.
Si se desea la maxima protección frontal (IP 65), se puede colocar la junta opcional.
.

2.2 ESQUEMA ELÉCTRICO



2.11 INTERFAZ SERIE

Tipo de interfaz:
- Aislado (50 V) RS 485
- No aislado TTL

Niveles de tensión: de acuerdo con estándar EIA.
Protocolo de comunicación: MODBUS RTU.
Formato de byte: 8 bit sin bit de paridad.

Stop bit: uno

Velocidad de transmisión serial: programable desde 1200 a 38400 baud.

Dirección: programable desde 1 a 255.

NOTAS:

1) El interfaz RS-485 permite conectar hasta 30 dispositivos con una unidad maestra remota.
2) La longitud del cable no debe exceder de 1.5 km a 9600 BAUD.
3) Siga la descripción del sentido de la señal de tensión definida por EIA para RS-485.

a) El terminal " A " del generador debe ser negativa con respecto al terminal "B" para el estado binario 1 (MARK o OFF) estado.

b) El terminal" A" del generador debe ser positivo con respecto al terminal" B " para estado binario 0 (SPACE o ON).

4) Este instrumento permite configurar los parámetros de la interfaz serie para la comunicación (dirección y velocidad de transmisión) por dos vías diferentes:

A) Parámetros programables : el dip switch que se encuentra en la parte trasera del equipo se debe establecer en OFF.
El instrumento utiliza los valores programados en [134] Add y [135] bAud.

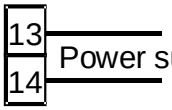
B) Parámetros fijos: el dip switch que se encuentra en la parte trasera del equipo se debe establecer de acuerdo con la siguiente tabla:

En otras palabras:
- La dirección es de 6 bits (binary word) y se utilizan como configuración estándar. Ejemplo: la dirección 23 se pone estableciendo de igual a 1 los interruptores 5, 3, 2 y 1 (16 + 4 + 2 + 1 = 23).
- La velocidad de transmission es un word de 2 bits binaries, pero los valores se describen en la siguiente tabla:

Parámetros [134] Add y [135] bAud son solo de lectura.

2.12 ALIMENTACIÓN

Consumo: 5VA max



Alimentación:

De 100 a 240 V AC (± 10%)

NOTAS:

1) Antes de conectar la alimentación, asegurar que la tensión de línea es igual a la identificada en la etiqueta del equipo.

2) Para evitar descarga eléctrica, conectar la alimentación al final del cableado.

3) Para los conectores de alimentación utilizar No 16 AWG o mayores de al menos 75 ℃.

4) Usar únicamente conductores de cobre.

5) La entrada de la fuente de alimentación **no** está protegida por fusible. Por favor, incluir un fusible externo tipo T 1A, 250 V.

3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Material carcasa: Plástico, auto-extinguible grado: V-0 de acuerdo con UL 94.

Grado de protección frontal: IP 65 (con la junta opcional) para localizaciones de interior, de acuerdo con EN 60070-1.

Protección de los terminales traseros: IP 20 de acuerdo con EN 60070-1.

Instalación: montaje en panel.

Terminales: 24 terminales de tornillo (tornillo M3, para cables desde □ 0.25 a □ 2.5 mm^2 o desde AWG 22 a AWG 14) con diagramas de conexión.

Dimensiones: 75 x 33 mm, profundidad 75,5 mm
Perforación: 71 (-0 a + 0,5 mm) x 29 (-0 a +0,5 mm)
Peso: 180 g máx.

Alimentación:

- 100 a 240 VAC (± 10 % del valor nominal)

- 24 V AC/DC (± 10 % del valor nominal)..
Consumo: 5 VA máx.

Tensión de aislamiento:

2300 V rms de acuerdo con norma EN 61010-1.

Display: uno de 4 dígitos, rojo 12 mm + 3 LED en barra.

Tiempo de refresco del display: 500 ms.

Tiempo de muestreo: 130 ms.

Resolución: 30000 cuentas.

Precisión total: ± 0.5% F.S.V. ± 1 dígito @ 25℃.

Rechazo en modo común: 120 dB at 50/60 Hz.

Rechazo en modo normal: 60 dB at 50/60 Hz.

Compatibilidad electromagnética y especificaciones:

Cumplimiento: directiva EMC 2004/108/CE (EN 61326), directiva LV (bajo voltaje) 2006/95/CE (EN 61010-1)

Categoría de instalación: II

Grado de contaminación: 2

Deriva de la temperatura: comprendida en la precisión total.

Temperatura de trabajo: de 0 a 50℃.

Temperatura de almacenamiento: de -30 a +70℃ (-22 to 158℉)

Humedad: de 20 % al 85% HR, sin condensación.

Protecciones: WATCH DOG (hardware/software) para reinicio automático.

4. CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

4.0 Notas generales sobre OSKR 10

El OSKR 10 es un controlador ciego (sin pantalla ni teclado), pero está equipado con dos puertos serie.
La primera conexión es del tipo serie RS485 y está diseñado para un diálogo estándar con una unidad principal (un scada, un HMI, un PLC, etc.). El segundo enlace serie (tipo TTL) se utiliza para la conexión con una pantalla remota.
Todas las acciones se pueden hacer por pantalla remota o por enlace serie (RS 485).
En las páginas siguientes describiremos todas las acciones posibles que se pueden hacer por una pantalla remota o scada.

4.1 Introducción

Cuando alimentamos el equipo, empieza a trabajar de acuerdo con los parámetros cargados en la memoria.

El comportamiento del equipo y su rendimiento son gobernados por los valores memorizados en los parámetros.

En la primera puesta en marcha del equipo tendrá los parámetros de fábrica. Estos parámetros son genéricos (p. ej. La entrada de señal es de termopar J).

Recomendamos que la modificación de los parámetros esté acorde a su aplicación (p. ej., la correcta entrada de señal, estrategia de control, alarmas definidas, etc.)

Para cambia estos parámetros es necesario entrar en "Procedimiento de configuración".

4.1.1 Niveles de acceso a los parámetros de modificación y su password

El equipo tiene un completo set de parámetros.

Llámamos a este set "configuración de set de parámetros" (o "configuración de parámetros").

El acceso a la configuración de parámetros en protegido por un password programable (password de nivel 3).

Los parámetros de configuración son recogidos en varios grupos. Cada grupo define todos los parámetros relacionados con una función específica (P.ej. control, alarmas, funciones de las salidas).

Nota: el equipo mostrará solo los parámetros relacionados con el hardware necesario, según los parámetros introducidos anteriormente (p.ej. si se establece una salida como "no usada", el equipo oculta los parámetros relacionados con esta salida).

4.2 COMPORTAMIENTO DEL EQUIPO AL ARRANQUE

Cuando alimentamos el equipo, puede comenzar con uno de los siguientes modos dependiendo de su configuración:

Modo auto sin funciones programadas

- El display mostrará el valor medido

- El dígito decimal menos significante está apagado.

- El equipo funciona con la regulación estándar.

Modo manual (OPLO)

- El display mostrará alternativamente el valor medido y el mensaje <<OPLO>>.

- El equipo no funcionará con control automático.

- La salida de control está fijada al 0% y puede ser manualmente modificada por los botones "SUBIR y "BAJAR".

Modo stand by (St.bY)

- El display mostrará alternativamente el valor medido y el mensaje <<St.bY>> o <<od>>.

- El equipo funciona sin ningún control (las salidas de control están apagadas).

- El equipo funciona como indicador.

Modo automático con programa de inicio

- El display mostrará una de las siguientes informaciones:

  - el valor medido

  - el set point actual (cuando está en rampa)

  - el tiempo del segmeto en progreso (cuando está en meseta).

  - el valor medido alternativamente con el mensaje <<St.bY>>.

- En todos los casos, el dígito decimal menos significante está encendido.

Definimos todo lo abajo descrito condiciones de "Display estándar".

4.6. RESTAURACIÓN PARÁMETROS DE SERIE

A veces, p.ej. cuando el equipo es reconfigurado después de haber sido previamente usado para otras aplicaciones o por otra gente, o cuando se tienen muchos errores durante la configuración, es posible volver a la configuración de fábrica.

Esta acción permite poner al equipo en una condición conocida (en la misma condición que fue puesto en la primera puesta en marcha).

Los datos por defecto son valores típicos cargados en el equipo antes del envío desde fábrica.

Para cargar los parámetros de fábrica, proceder como sigue:

1) En el parámetro PASS poner -481.

4.7. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

El las siguientes páginas se van a describir todos los parámetros del equipo. Sin embargo, el equipo solo mostrará los parámetros que sean necesarios según la configuración del equipo (p. ej. seleccionando AL1t [alarma tipo 1] igual a <<nonE>>, todos los parámetros relacionados con la alarma 1 serán saltados).

] inP – Principal y configuración de la entrada auxiliar

[2] SEnS – Tipo de entrada
Disponible: siempre
Rango:
Cuando el código del tipo de entrada es igual a **C** (ver "Cómo realizar un pedido" en la página 4)

J	= TC J	(0 a 1000 ℃/ 32 a 1832 ℉)
crAL	= TC K	(0 a 1370 ℃/ 32 a 2498 ℉)
S	= TC S	(0 a 1760 ℃/ 32 a 3200 ℉)
r	= TC R	(0 a 1760 ℃/ 32 a 3200 ℉)
t	= TC T	(0 a 400 ℃/ 32 a 752 ℉)
ir.J	= Exergen IRS J	(0 a 1000 ℃/ 32 a 1832 ℉)
ir.cA	= Exergen IRS K	(0 a 1370 ℃/ 32 a 2498 ℉)
Pt1	= RTD Pt 100	(-200 a 850 ℃/-328 a 1562 ℉)
0.50	= 0 a 50 mV lineal	
0.60	= 0 a 60 mV lineal	
12.60	= 12 a 60 mV lineal	

Cuando el código del tipo de entrada es igual a **E**

J	= TC J	(0 a 1000 ℃/ 32 a 1832 ℉)
crAL	= TC K	(0 a 1370 ℃/ 32 a 2498 ℉)
S	= TC S	(0 a 1760 ℃/ 32 a 3200 ℉)
r	= TC R	(0 a 1760 ℃/ 32 a 3200 ℉)
t	= TC T	(0 a 400 ℃/ 32 a 752 ℉)
ir.J	= Exergen IRS J	(0 a 1000 ℃/ 32 a 1832 ℉)
ir.cA	= Exergen IRS K	(0 a 1370 ℃/ 32 a 2498 ℉)
Ptc	= PTC KTY81-121	(-55 to 150 ℃/-67 a 302 ℉)
ntc	= NTC 103-AT2	(-50 a 110 ℃/-58 a 230 ℉)
0.50	= 0 a 50 mV lineal	
0.60	= 0 a 60 mV lineal	
12.60	= 12 a 60 mV lineal	

Cuando el código del tipo de entrada es igual a **I**

0.20	= 0 a 20 mA lineal
4.20	= 4 a 20 mA lineal

Cuando el código del tipo de entrada es igual a **V**

0.1	= 0 a 1 V lineal
0.5	= 0 a 5 V lineal
1.5	= 1 a 5 V lineal
0.10	= 0 a 10 V lineal
2.10	= 2 a 10 V lineal

-Cada cambio en los parámetros de SEnS forzará el siguiente cambio:

[3] dP = 0

[129] ES.L = -1999
[130] ES.H = 9999

3] dP – Posición del punto decimal
Disponible: siempre
Rango:
Cuando [2] SenS **=** entrada lineal: 0 a 3.
Cuando [2] SenS diferente de entrada lineal: 0 o 1
Nota: cada cambio de los parámetros dP producirá un cambio en los parámetros relacionados con él (p.ej. set points, banda proporcional, etc.)

[4] SSc – Escala inicial para las entradas lineales
Disponible: cuando la entrada lineal es seleccionada por [2] SenS.
Rango: de -1999 a 9999

[5] FSc – Fondo de escala para entrada lineal
Disponible: cuando la entrada lineal es seleccionada por [2] SenS.
Rango: de -1999 a 9999

[6] unit – Unidad de ingeniería
Disponible: cuando el sensor de temperatura es seleccionado por el parámetro [2] SenS.
Rango:
℃ = Centígrado
℉ = Fahrenheit

[7] FiL – Filtro digital del valor medido
Disponible: siempre
Rango: oFF (sin filtro) de 0.1 a 20.0 s

[8] inE - Selección de la salida en función del rango que permitirá un valor de salida de seguridad.

Disponible: Siempre
Rango:

our = cuando hay un **sobrerango** o un **subrango**, la salida de potencia será forzada al valor del parámetro [9] oPE.

or = cuando hay un **sobrerango**, la salida de potencia será forzada al valor del parámetro [9] oPE.

ur = cuando hay un **subrango**, la salida de potencia será forzada al valor del parámetro [9] oPE.

[9] oPE – Valor de la salida de seguridad
Disponible: nunca
Rango: de -100 a 100 % (de la salida).
Notas:
- Cuando el equipo es programado con una sola acción de control (calentar o enfriar), el valor ajustado está fuera del rango de salida disponible, el equipo usará cero.
  P.ej. cuando solo la acción de calentar ha sido programada, y el valor oPE es igual a -50% (enfriar) el equipo usará el valor 0.
- Cuando el control ON/OFF es programado y salida del rango es detectada, el equipo ejecutará la salida de seguridad usando un tiempo fijo de ciclo de 20 segundos.

[10] diF1 – Función de la entrada digital 1
Disponible: cuando el equipo es suministrado con entradas digitales.
Rango:

oFF = Sin función
1 = Alarma de Reset [estado]
2 = Alarma reconocida (ACK) [estado].
3 = Mantenimiento del valor medido[estado].
4 = Modo Stand by del equipo [estado]
Cuando el contacto está cerrado el equipo funciona en modo stand by.
5 = HEAt con SP1 y CooL con “SP2” [estado] (ver “Nota sobre entradas digitales”)
6 = Temporizador Marcha/Espera/Reset [transición]
Un corto cierre permite empezar la ejecución del temporizador y suspender mientras que un cierre largo (más de 10 segundos) permite resetear el temporizador.
7 = Temporizador de marcha [transición] un cierre corto permite empezar la ejecución del temporizador.
8 = Temporizador de reset [transición] un cierre corto permite resetear la cuenta del temporizador.
9 = Tiempo de marcha/espera [estado]
- Cierre del contacto = temporizador en marcha
- Apertura del contacto = temporizador en espera
10 = Programa en marcha [transición]
El primer cierre permite empezar la ejecución del programa pero un segundo cierre reinicia la ejecución del programa.
11 = Reset de programa [transición]
Un cierre de contacto permite resetear la ejecución del programa.
12 = Programa mantenido [transición]
El primer cierre permite mantener la ejecución del programa y un segundo cierre continua con la ejecución del programa.
13 = Programa marcha/mantenimiento [estado]
Cuando el contacto está cerrado el programa está en marcha.
14 = Programa marcha/Reset [estado]
Contacto cerrado – Programa en marcha
Contacto abierto – Programa reseteado
15 = Equipo en modo Manual (bucle abierto) [estado]
16 = Selección del set point secuencial [transición] (ver “Nota sobre entradas digitales”)
17 = SP1 / SP2 selección [estado]
18 = Selección binaria del set point realizado por la entrada digital 1(bit menos significativo) y entrada digital 2 (bit más significativo) [estado].
19 = Entrada digital 1 trabajará en paralelo al botón “ARRIBA” mientras que la entrada digital 2 trabajará en paralelo al botón “ABAJO”.

[11] diF2 – Función de la entrada digital 2

Disponible: cuando el equipo es equipado con entradas digitales.
Rango:

oFF = Sin función
1 = Reset de alarma [estado]
2 = Alarma conocida (ACK) [estado].
3 = Mantenimiento del valor medido [estado].
4 = Modo Stand by mode del equipo [estado]
Cuando el contacto está cerrado el equipo trabaja en modo stand by.
5 = HEAt con SP1 y CooL con “SP2” [estado] (ver “Nota sobre entradas digitales”)
6 = Temporizador Marcha/Espera/Reset [transición]
Un corto cierre permite empezar la ejecución del temporizador y suspender mientras que un cierre largo (más de 10 segundos) permite resetear el temporizador.
7 = Temporizador de marcha [transición] un cierre corto permite empezar la ejecución del temporizador.
8 = Temporizador de reset [transición] un cierre corto permite resetear la cuenta del temporizador.
9 = Tiempo de marcha/espera [estado]
- Cierre del contacto = temporizador en marcha
- Apertura del contacto = temporizador en espera
10 = Programa en marcha [transición]
El primer cierre permite empezar la ejecución del programa pero un segundo cierre reinicia la ejecución del programa.

11 = Reset de programa [transición]
Un cierre de contacto permite resetear la ejecución del programa.
12 = Programa mantenido [transición]
El primer cierre permite mantener la ejecución del programa y un segundo cierre continua con la ejecución del programa.
13 = Programa marcha/mantenimiento [estado]
Cuando el contacto está cerrado el programa está en marcha.
14 = Programa marcha/Reset [estado]
Contacto cerrado – Programa en marcha
Contacto abierto – Programa reseteado
15 = Equipo en modo Manual (bucle abierto) [estado]
16 = Selección del set point secuencial [transición] (ver "Nota sobre entradas digitales")
17 = SP1 / SP2 selección [estado]
18 = Selección binaria del set point realizado por la entrada digital 1(bit menos significativo) y entrada digital 2 (bit más significativo) [estado].
19 = Entrada digital 1 trabajará en paralelo al botón "ARRIBA" mientras que la entrada digital 2 trabajará en paralelo al botón"ABAJO".

Notas sobre las entradas digitales

1) Cuando diF1 o diF2 (p.e. diF1) son iguales a 5, el equipo trabaja de la siguiente manera:

   - cuando el contacto está abierto, la acción de control es una acción de calentamiento y el set point activo es SP1.

   - cuando el contacto está cerrado, la acción de control es una acción de enfriamiento y el set point activo es SP2.

2) Cuando diF1 es igual a 18, el ajuste de diF2 es forzado a 18 y el valor diF2 no puede ejecutar otra función adicional.

3) Cuando diF1 y diF2 son iguales a 18, la selección del set point irá en concordancia con la siguiente tabla:

Entrada 1	Entrada 2	Set point operativo
Off	Off	= Set point 1
On	Off	= Set point 2
Off	On	= Set point 3
On	On	= Set point 4

4) cuando diF1 es igual a 19, el ajuste de diF2 es forzado a 19 y no puede ejecutar otra función adicional.

5) Cuando "Sequential set point selection" es usado, cada cierre de la entrada lógica incrementa el valor de SPAT (active set point) de un paso.
La selección es cíclica -> SP1 -> SP2 -> SP3 -> SP4

] out - Parámetros de las salidas

[12] o1F – Función salida 1
Disponible: siempre
Rango:

nonE = Salida no usada. Con este ajuste de esta salida puede ser conducida desde la comunicación serie.
H.rEG = Salida de calentamiento
c.rEG = Salida de enfriamiento
AL = Salida de alarma
t.out = Salida del temporizador
t.HoF = Salida del temporizador - OFF en espera
P.End = Indicador de fin de programa
P.HLd = Indicador de programa
P. uit = Indicador de programa de espera
P.run = Indicador de programa en marcha
P.Et1 = Evento 1 de programa
P.Et2 = Evento 2 de programa
or.bo = Fuera de rango o rotura del indicador
P.FAL = Indicador de fallo de potencia
bo.PF = Fuera de rango, rotura y fallo de indicador de fallo de potencia.
diF.1 = La salida repite el estado de la entrada digital 1
diF.2 = La salida repite el estado de la entrada digital 2
St.bY = indicador de stand by

Notas:
- Cuando dos o más salidas son programadas de la misma manera, estas salidas serán conectadas en paralelo.
- El indicador de fallo de potencia será reseteado cuando el equipo detecte una alarma de reset comandada por la tecla U, entrada digital o comunicación serie.
- Cuando no es programada la salida de control, todo lo relativo a la alarma (cuando exista) será forzada a "nonE" (no usada).

[13] o1.AL – Alarma conectada con la salida 1
Disponible: cuando [12] o1F = AL
Rango: 0 a 15 con la siguiente regla.

+1 = Alarma 1
+2 = Alarma 2
+4 = Alarma 3
+8 = alarma de bucle roto

Ejemplo 1: Ajustando 3 (2+1) la salida será conducida por la alarma 1 y 2 (condición OR).
Ejemplo 2: Ajustando 13 (8+4+1) la salida será conducida por la alarma 1 + alarma 3 + alarma de bucle roto.

[14] o1Ac – Acción salida 1
Disponible: cuando [12] o1F es diferente a "nonE"
Rango:
dir = Acción directa
rEV = Acción inversa
dir.r = Acción directa con indicación inversa de LED

rEV.r = Acción inversa con indicación inversa de LED.

Notas:

- Acción directa: la salida repite el estado del elemento conducido.
  Ejemplo: la salida es una alarma de salida con acción directa. Cuando la alarma está **ON**, el relé estará energizado (salida lógica 1).
- Acción inversa: el estado de salida es contrario con el estado del elemento conducido.
  Ejemplo: la salida es una alarma de salida con acción inversa. Cuando la alarma está **OFF**, el relé estará energizado (salida lógica 1). Este ajuste es usualmente llamado "fallo seguro" y es generalmente usado en procesos peligrosos con el fin de generar una alarma cuando la alimentación del equipo cae, o el watchdog interno comienza.

[15] o2F – Función salida 2
Disponible: Cuando el equipo tiene salida 2.
Rango:

nonE = Salida no usada. Con este ajuste el estado de la salida puede ser conducida con la comunicación serie.
H.rEG = Salida de calentamiento
c.rEG = Salida de enfriamiento
AL = Alarma de salida
t.out = Salida del temporizador
t.HoF = Timer out - OFF en Hold
P.End = Indicador de fin de programa
P.HLd = Indicador de programa (hold)
P. uit = Indicador de programa en espera
P.run = Indicador de programa en marcha
P.Et1 = Evento 1 de programa
P.Et2 = Evento 2 de programa
or.bo = Fuera de rango o rotura del indicador
P.FAL = Indicador de fallo de potencia
bo.PF = Fuera de rango, rotura y fallo de indicador de fallo de potencia.
diF.1 = La salida repite el estado de la entrada digital 1
diF.2 = La salida repite el estado de la entrada digital 2
St.By = Stand By status indicator

Para otra información ver el parámetro [12] O1F

[16] o2.AL – Alarma conectada con salida 2

Disponible: cuando [15] o2F = AL
Rango: 0 a 15 con la siguiente regla.

+1 = Alarma 1
+2 = Alarma 2
+4 = Alarma 3
+8 = Alarma de rotura de bucle

Para más información ver el parámetro [13] o1.AL.

[17] o2Ac – Acción de salida 2
Disponible: cuando [15] o2F es diferente de "nonE"
Rango:
dir = Acción directa
rEV = Acción inversa
dir.r = Acción directa con indicación inversa de LED
rEv.r = Acción inversa con indicación inversa de LED.

Para más información ver el parámetro [14] o1.Ac.

[18] o3F – Función salida 3
Disponible: Cuando el equipo tiene salida 2
Rango:

nonE = Salida no usada. Con este ajuste el estado de la salida puede ser conducida con la comunicación serie.
H.rEG = Salida de calentamiento
c.rEG = Salida de enfriamiento
AL = Alarma de salida
t.out = Salida del temporizador
t.HoF = Timr out - OFF in Hold
P.End = Indicador de fin de programa
P.HLd = Indicador de programa (hold)
P. uit = Indicador de programa en espera
P.run = Indicador de programa en marcha
P.Et1 = Evento 1 de programa
P.Et2 = Evento 2 de programa
or.bo = Fuera de rango o rotura del indicador
P.FAL = Indicador de fallo de potencia
bo.PF = Fuera de rango, rotura y fallo de indicador de fallo de potencia.
diF.1 = La salida repite el estado de la entrada digital 1
diF.2 = La salida repite el estado de la entrada digital 2
St.By = Stand By indicador de estado.

Para más información ver el parámetro [12] O1F.

[19] o3.AL – Alarma conectada con salida 3

Disponible: cuando [18] o3F = AL

Rango: 0 a 15 con la siguiente regla.

+1 = Alarma 1
+2 = Alarma 2
+4 = Alarma 3
+8 = Alarma de rotura de bucle

Para más información ver el parámetro [13] o1.AL

[20] o3Ac – Acción salida 3
Disponible: cuando [18] o3F es diferente de "nonE"
Rango:
dir = Acción directa
rEV = Acción inversa
dir.r = Acción directa con indicación inversa de LED
rEV.r = Acción inversa con indicación inversa de LED.

[21] o4F – Función salida 4
Disponible: Cuando el equipo tiene salida 4
Rango:

nonE = Salida no usada. Con este ajuste el estado de la salida puede ser conducida vía serie.

H.rEG = Salida de calentamiento
c.rEG = Salida de enfriamiento
AL = Alarma de salida
t.out = Salida del temporizador
t.HoF = Timer out - OFF en Hold
P.End = Indicador de fin de programa
P.HLd = Indicador de programa (hold)
P. uit = Indicador de programa en espera
P.run = Indicador de programa en marcha
P.Et1 = Evento 1 de programa
P.Et2 = Evento 2 de programa
or.bo = Fuera de rango o rotura del indicador
P.FAL = Indicador de fallo de potencia
bo.PF = Fuera de rango, rotura y fallo de indicador de fallo de potencia.
diF.1 = La salida repite el estado de la entrada digital 1
diF.2 = La salida repite el estado de la entrada digital 2
St.By = Stand By indicador de estado.

Para más información ver el parámetro [12] O1F.

[22] o4.AL – Alarma conectada con salida 4

Disponible: cuando [21] o4F = AL
Rango: 0 a 15 con la siguiente regla.

+1 = Alarma 1
+2 = Alarma 2
+4 = Alarma 3
+8 = Alarma de rotura de bucle

Para más información ver el parámetro [13] o1.AL.

[23] o4Ac – Acción salida 4
Disponible: cuando [21] o4F es diferente de “nonE”
Rango:
dir = Acción directa
rEV = Acción inversa
dir.r = Acción directa con indicación inversa de LED
rEV.r = Acción inversa con indicación inversa de LED.

Para más información ver el parámetro [14] o1.Acr.

[24] o5F – Función salida 5
Disponible: Siempre
Rango:

nonE = Salida no usada. Con este ajuste el estado de la salida puede ser conducida vía serie.
H.rEG = Salida de calentamiento
c.rEG = Salida de enfriamiento
AL = Alarma de salida
t.out = Salida del temporizador
t.HoF = Timer out - OFF en Hold
P.End = Indicador de fin de programa
P.HLd = Indicador de programa (hold)
P. uit = Indicador de programa en espera
P.run = Indicador de programa en marcha
P.Et1 = Evento 1 de programa
P.Et2 = Evento 2 de programa
or.bo = Fuera de rango o rotura del indicador
P.FAL = Indicador de fallo de potencia
bo.PF = Fuera de rango, rotura y fallo de indicador de fallo de potencia.
diF.1 = La salida repite el estado de la entrada digital 1
diF.2 = La salida repite el estado de la entrada digital 2
St.By = Stand By indicador de estado.

Para más información ver el parámetro [12] O1F.

[25] o5.AL – Alarma conectada con salida 5
Disponible: cuando [24] o5F = AL
Rango: 0 a 15 con la siguiente regla.

+1 = Alarma 1
+2 = Alarma 2
+4 = Alarma 3
+8 = Alarma de rotura de bucle

Para más información ver el parámetro [13] o1.AL.

[26] o5Ac – Acción salida 5
Disponible: cuando [24] o5F es diferente de “nonE”
Rango:
dir = Acción directa
rEV = Acción inversa
dir.r = Acción directa con indicación inversa de LED
rEV.r = Acción inversa con indicación inversa de LED.

Para más información ver el parámetro [14] o1.Acr.

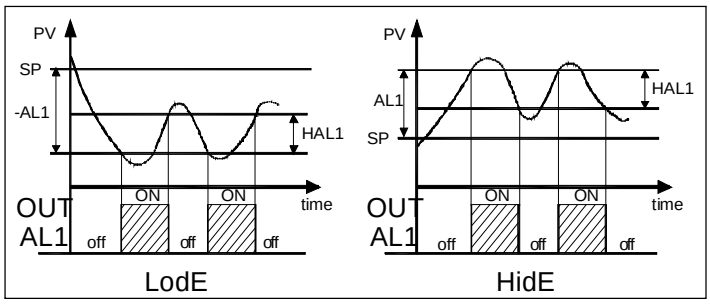
] AL1 – Parámetros Alarma 1

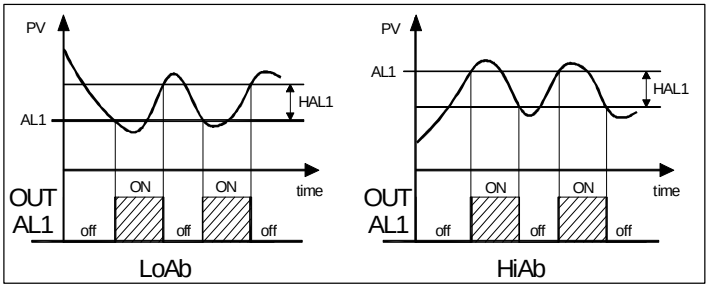
[27] AL1t – Tipo de alarma 1
Disponible: Siempre
Rango:

Cuando una o más salidas son programadas como salidas de control
nonE = Alarma no usada
LoAb = Alarma baja absoluta
HiAb = Alarma alta absoluta
LHAb = Alarma de banda absoluta
LodE = Alarma baja de desviación (relativa)
HidE = Alarma alta de desviación (relativa)
LHdE = Alarma de banda relativa

Cuando ninguna salida es programa como salida de control
nonE = Alarma no usada
LoAb = Alarma baja absoluta
HiAb = Alarma alta absoluta
LHAb = Alarma de banda absoluta

Notas:
- La alarma relativa y de desviación están relacionadas con el valor de set point operativo.





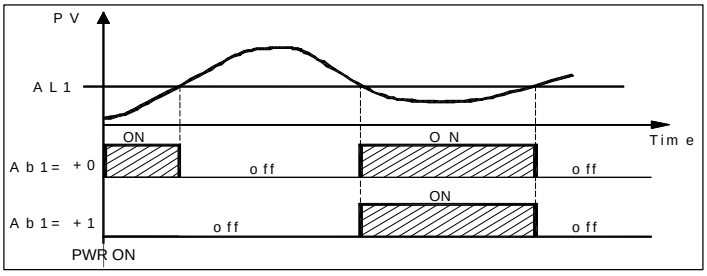
[28] Ab1 – Función de alarma 1
Disponible: cuando [27] AL1t es diferente de “nonE”
Rango: 0 a 15 con la siguiente regla:

+1 = No activa al alimentar.
+2 = Alarma enclavada (reset manual)
+4 = Alarma conocida
+8 = Alarma relativa no activa al cambio de set point.

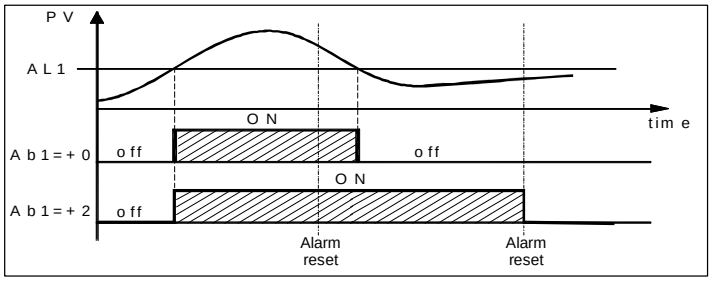
Ejemplo: ajustando Ab1 igual a 5 (1+4) la alarma 1 será “no active al alimentar” y “conocida”.

Notas:
La selección de “no activa al alimentar” te permite inhibir la función de alarma al alimentar el equipo o cuando el equipo detecta una transferencia desde
- De modo manual (oplo) a modo automático.
- De modo Stand-by a modo automático.

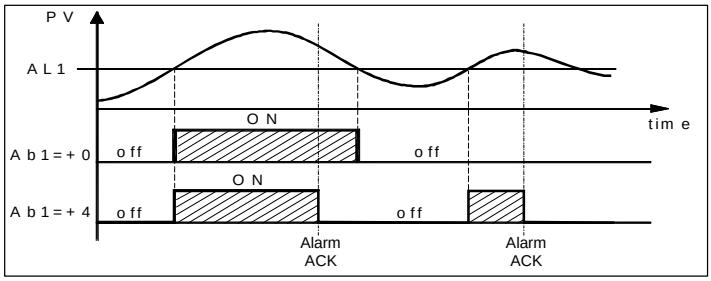
La alarma será automáticamente habilitada cuando el valor medido alcanza, por primera vez, el umbral de alarma más o menos la histéresis (en otras palabras, cuando la condición de alarma inicial desaparece).



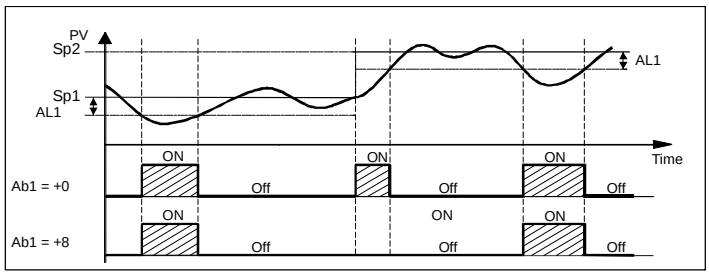
- La alarma enclavada (reset manual) es una alarma que permanece activa aún si la condición que genera la alarma no persiste más. El reset de alarma puede ser realizada solo con el comando externo (botón F, entrada digital o comunicación serie).



- La alarma “conocida” es una alarma que puede ser reseteada aun cuando la condición que la ha generado persiste. La alarma conocida puede ser realizada solo mediante comando externo (botón F, entrada digital o comunicación serie).



- La “Alarma relativa no activa al cambio de set point” es una alarma que oculta la condición de alarma después de un cambio de set point hasta que la variable de procesos alcance el umbral más o menos la histéresis.



- El equipo no memoriza en la EEPROM el estado de la alarma. Por esta razón, el estado de la alarma será perdido si se desconecta la alimentación.

[29] AL1L - Para alarmas por arriba y por abajo, es el límite inferior del umbral AL1
- Para la alrma de banda, es el límite inferior del umbral.
Disponible: cuando [27] AL1t es diferente de “nonE”
Rango: de - 1999 a [30] AL1H unidades de ingeniería.

[30] AL1H - Para alarmas por arriba y por abajo, es el límite superior del umbral AL1

- **Para la alarma de banda, es el límite superior del umbral.**

Disponible: cuando [27] AL1t es diferente de “nonE”
Rango: de [29] AL1L a 9999 unidades de ingeniería.

[31] AL1- Umbral alarma 1
Available: when
- [24] AL1t = LoAb Alarma baja absoluta
- [24] AL1t = HiAb Alarma alta absoluta
- [24] AL1t = LodE Alarma baja de desviación (relativa)
- [24] AL1t = LidE Alarma alta de desviación (relativa)

Rango: de [29] AL1L a [30] AL1H unidades de ingeniería.

[32] HAL1 – Histéresis de alarma 1.
Disponible: cuando [27] AL1t es diferente de “nonE”
Rango: de 1 a 9999 unidades de ingeniería.
Notas:
- El valor de histéresis es la diferencia entre el valor del umbral de alarma y el punto de alarma automáticamente reseteado.
- Cuando el umbral de alarma más o menos la histéresis está fuera del rango de entrada, el equipo no podrá resetear la alarma.
  El punto teórico de reset es 900 - 50 + 160 = 1010 (mBar) pero el valor está fuera de rango.
  El reset puede ser realizado solo apagando el equipo, quitando la condición que generó la alarma y encender el equipo otra vez.
- Todas las bandas de alarma usan el mismo valor de histéresis para ambos umbrales.
- Cuando la histéresis de la banda de alarma es mayor que la banda programada, el equipo no podrá resetear la alarma.

[33] AL1d – Retraso de alarma 1
Disponible: cuando [27] AL1t es diferente de “nonE”
Rango: de oFF (0) a 9999 segundos.
Nota: la alarma va a ON solo cuando la condición de alarma persiste por un tiempo mayor que [33] AL1d pero el reset es inmediato.

[34] AL1o – Alarma 1 habilitada durante el modo Stand-by
Disponible: Cuando [27] AL1t es diferente de “nonE”
Rango:
No= alarma 1 deshabilitada durante el modo Stand by
YES = alarma 1 habilitada durante el modo Stand by

] AL2 – Parámetros Alarma 2

[35] AL2t – Tipo de alarma 2
Disponible: siempre
Rango:

Cuando una o más salidas son programadas como salidas de control
nonE = Alarma no usada
LoAb = Alarma baja absoluta
HiAb = Alarma alta absoluta
LHAb = Alarma de banda absoluta
LodE = Alarma baja de desviación (relativa)
HidE = Alarma alta de desviación (relativa)
LHdE = Alarma de banda relativa

Cuando ninguna salida es programa como salida de control
nonE = Alarma no usada
LoAb = Alarma baja absoluta
HiAb = Alarma alta absoluta
LHAb = Alarma de banda absoluta
Notas: La alarma relativa es “relativa” al actual set point (esto puede ser diferente del setpoint objetivo si se usa la función de rampa de set point).

[36] Ab2 – Función alarma 2
Disponible: cuando [35] AL2t es diferente de “nonE”
Rango: de 0 a 15 con la siguiente regla:

+1 = No activa al alimentar.
+2 = Alarma enclavada (reset manual)
+4 = Alarma conocida
+8 = Alarma relativa no activa al cambio de set point.

Ejemplo: ajustando Ad2 igual a 5 (1+4) la alarma 1 será “no activa al alimentar” y “conocida”.
Notas: Para más información ver el parámetro [28] Ab1.

[37] AL2L - Para alarmas superiores o inferiores, es el límite inferior del umbral de AL2
- **Para la alarma de banda, es el umbral de alarma inferior.**

Disponible: Cuando [35] AL2t es diferente de “nonE”
Rango: De - 1999 a [38] AL2H unidades de ingeniería.

[38] AL2H - Para alarmas superiores o inferiores, es el límite superior del umbral de AL2
- **Para la alarma de banda, es el umbral de alarma superior.**

Disponible: Cuando [35] AL2t es diferente de “nonE”
Rango: De [37] AL2L a 9999 unidades de ingeniería.

[39] AL2 - Umbral Alarma 2
Disponible: cuando
- [35] AL2t = LoAb Alarma baja absoluta
- [35] AL2t = HiAb Alarma alta absoluta
- [35] AL2t = LodE Alarma baja de desviación (relativa)
- [35] AL2t = LidE Alarma alta de desviación (relativa)

Rango: de [37] AL2L a [38] AL2H unidades de ingeniería.

[40] HAL2 - Alarma 2 de histéresis
Disponible: cuando [35] AL2t es diferente de “nonE”
Rango: de 1 a 9999 unidades de ingeniería.

Notas: para más información ver el parámetro [32] HAL1.

[41] AL2d – Alarma 2 de retraso
Disponible: cuando [32] AL2t es diferente de “nonE”

Rango: de oFF (0) a 9999 segundos

Nota: La alarma va a ON solo cuando la condición de alarma persiste por más tiempo que [38] AL2d pero el reset es inmediato.

[42] AL2o - Habilitamiento de la alarma 2 durante el modo Stand-by

Disponible: cuando [35] AL2t es diferente de "nonE"

Rango:

No= alarma 2 deshabilitada durante el modo Stand by

YES = alarma 2 habilitada durante el modo Stand by

] AL3 - Alarm 3 parameters

[43] AL3t - Tipo de alarma 3
Disponible: Siempre
Rango:

Cuando una o más salidas son programadas como salidas de control
- nonE = Alarma no usada
- LoAb = Alarma baja absoluta
- HiAb = Alarma alta absoluta
- LHAb = Alarma de banda absoluta
- LodE = Alarma baja de desviación (relativa)
- HidE = Alarma alta de desviación (relativa)
- LHdE = Alarma de banda relativa

Cuando ninguna salida es programa como salida de control
- nonE = Alarma no usada
- LoAb = Alarma baja absoluta
- HiAb = Alarma alta absoluta
- LHAb = Alarma de banda absoluta

[44] Ab3 – Alarma 3 function
Disponible: cuando [43] AL3t es diferente de "nonE"
Rango: de 0 a 15 con la siguiente regla:

- +1 = No activa al alimentar.
- +2 = Alarma enclavada (reset manual)
- +4 = Alarma conocida
- +8 = Alarma relativa no activa al cambio de set point.

ajustando Ad3 igual a 5 (1+4) la alarma 1 será "no activa al alimentar" y "conocida".
Notas: Para más información ver el parámetro [28] Ab1.

[45] AL3L - Para alarmas superiores o inferiores, es el límite inferior del umbral de AL3
- Para la alarma de banda, es el umbral de alarma inferior.
Disponible: cuando [43] AL3t es diferente de "nonE"
Rango: de – 1999 a [46] AL3H unidades de ingeniería.

[46] AL3H - Para alarmas superiores o inferiores, es el límite superior del umbral de AL3
- Para la alarma de banda, es el umbral de alarma superior.
Disponible: cuando [43] AL3t es diferente de "nonE"
Rango: de [45] AL3L a 9999 unidades de ingeniería.

[47] AL3 - Umbral alarma 3
Disponible: cuando
- [40] AL3t = LoAb Alarma baja absoluta
- [40] AL3t = HiAb Alarma alta absoluta
- [40] AL3t = LodE Alarma baja de desviación (relativa)
- [40] AL3t = LidE Alarma alta de desviación (relativa)

Rango: de [45] AL3L a [46] AL3H unidades de ingeniería.

[48] HAL3 - Alarma 3 de histéresis
Disponible: cuando [43] AL3t es diferente de "nonE"
Rango: de 1 a 9999 unidades de ingeniería

Notas: Para más información ver el parámetro [42] HAL1

[49] AL3d – Alarma 3 de retraso
Disponible: cuando [43] AL3t es diferente de "nonE"
Rango: de oFF (0) a 9999 segundos

Nota: la alarma va a ON solo cuando la condición de alarma persiste más tiempo que [49] AL3d pero el reset es inmediato.

[50] AL3o - Habilitar la alarma 3 durante el modo Stand-by

Disponible: cuando [43] AL3t es diferente de "nonE"

Rango:

No= alarma 3 deshabilitada durante el modo Stand by

YES = alarma 3 habilitada durante el modo Stand by

] LbA – Parámetros de la alarma de bucle roto

[51] LbAt – Tiempo LBA

Disponible: Cuando [55] Cont = PID
Rango: oFF = LBA no usado o de 1 a 9999 segundos

[52] LbSt – (Delta) Incremento medido usando LBA durante el arranque suave.

Disponible: cuando [51] LbAt es diferente de oFF

Rango:

- oFF = LBA es inhibido durante el arranque suave

- 1 a 9999 unidades de ingeniería.

[53] LbAS – (Delta) Incremento medido usando LBA

Disponible: cuando [51] LbAt es diferente de oFF
Rango: de 1 a 9999 unidades de ingeniería.

[54] LbcA - Condición para habilitamiento de LBA
Disponible: cuando [51] LbAt es diferente de oFF
Rango:

uP = Habilitado cuando el PID requiere la máxima potencia únicamente.
dn = Deshabilitado cuando el PID requiere la minima potencia únicamente
both = Habilitado en ambas condiciones (cuando el PID requiere la máxima o la mínima potencia).

] rEG – Parámetros de control

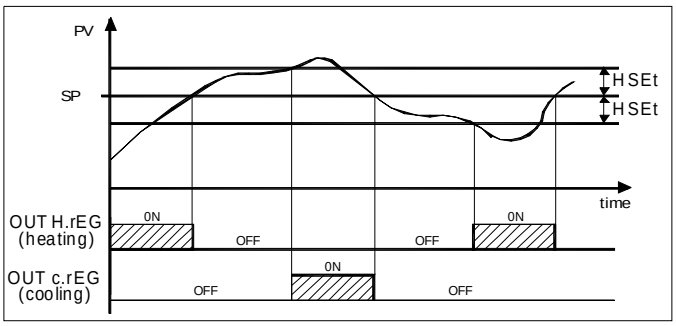
El grupo rEG estará disponible solo cuando al menos una salida es programada como salida de control (H.rEG o C.rEG).

[55] cont – Tipo de control:
Disponible: cuando al menos una salida es programada como salida de control (H.rEG o C.rEG).
Rango:

Cuando el control doble (calor **y** frío) son programados:

Pid = PID (calor **y** frío)

nr = Calor/frío control ON/OFF con zona neutra



Cuando una acción de control (calor **o** frío) es programado:
Pid = PID (calor **o** frío)
On.FA = ON/OFF histéresis asimétrico

On.FS = ON/OFF histéresis simétrico
Nota:
- Control ON/OFF con histéresis asimétrico:
  - OFF cuando PV ≥ SP
  - ON cuando PV ≤ (SP - histéresis)
- Control ON/OFF con histéresis simétrico:
  - OFF cuando PV ≥ (SP + histéresis)
  - ON cuando PV ≤ (SP - histéresis)

[56] Auto – Selección del auto ajuste

Osaka ha desarrollado dos algoritmos de auto ajuste:
1) Auto ajuste de oscilación
2) Auto ajuste rápido

1) El auto ajuste de oscilación es el auto ajuste habitual y:
- es más preciso
- puede comenzar aun si el PV (valor de proceso) está cercano al set point.
- puede ser usado aún si el set point está cercano a la temperatura ambiente.

2) El tipo rápido, es válido cuando:
- El proceso es muy lento y se requiere que sea operativo en poco tiempo.
- Cuando hay una sobreoscilación no es aceptable.
- En una máquina multi-bucle donde el modo rápido reduce el error calculado debido al efecto de otros bucles.

Disponible: cuando [49] cont **=** PID
Rango: de -4 a 4
donde:
-4 = Auto ajuste de oscilación con reinicio automático al alimentar (tras un arranque suave) y tras un cambio del set point.
-3 = Auto ajuste de oscilación con reinicio manual.
-2 = Auto ajuste de oscilación con reinicio automático solo a la primera alimentación.
-1 = Auto ajuste de oscilación con reinicio automático en cada nueva alimentación.
0 = No usado
1 = Auto ajuste rápido con reinicio automático en cada nueva alimentación.
2 = Auto ajuste rápido con reinicio automático solo en la primera alimentación.
3 = Auto ajuste rápido con reinicio manual
4 = Auto ajuste rápido con reinicio automático al alimentar (tras un arranque suave) y tras un cambio del set point.

NOTA: El auto ajuste es inhibido durante la ejecución del programa.

[57] Aut.r - Inicio manual del auto ajuste
Disponible: cuando [55] cont **=** PID

Rango:

oFF = El equipo no trabaja con auto ajuste
on = El equipo está trabajando con auto ajuste

[58] SELF - Self-tune habilitado

El self-tuning es un algoritmo adaptado para optimizar continuamente los parámetros del PID.

Este algoritmo está especialmente diseñado para todo proceso sujeto a una gran variación de carga, pudiendo cambiar bruscamente la respuesta del proceso.
Disponible: cuando [55] cont **=** PID

Rango:

oFF = El equipo no trabaja con el self-tune
on = El equipo está trabajando con el self-tune

[59] HSEt - Histéresis del control ON/OFF
Disponible: cuando [55] cont es diferente de PID.
Rango: de 0 a 9999 unidades de ingeniería.

[60] cPdt – Tiempo para la protección del compresor
Disponible: cuando [55] cont = nr
Rango:
- OFF = protección deshabilitada
- De 1 a 9999 segundos.

[61] Pb - Banda proporcional
Disponible: Cuando [55] cont **=** PID y [58] SELF = no

Rango: de 1 a 9999 unidades de ingeniería.
Nota: el auto ajuste calcula este valor.

[62] int - Tiempo integral
Disponible: Cuando [55] cont **=** PID y [58] SELF = no

Rango:

- OFF = acción integral excluida
- de 1 a 9999 segundos
- inF= acción integral excluida

Nota: el auto ajuste calcula este valor.

[63] dEr - Tiempo derivativo
Disponible: Cuando [55] cont **=** PID y [58] SELF = no

Rango:
- oFF – acción derivada excluida
- de 1 a 9999 segundos

Nota: el auto ajuste calcula este valor.

[64] Fuoc - Control "Fuzzy overshoot"
Este parámetro reduce la sobreoscilación usualmente presente al inicio del equipo o tras un cambio del set point y estará solo activo en estos dos casos.
Ajustando un valor entre 0.00 y 1.00 es posible ralentizar la acción de aproximación al set point.
Ajuste Fuoc = 1 esta función está deshabilitada.

Disponible: Cuando [59] cont **=** PID y [58] SELF = no

Rango: de 0 a 2.00.
Nota: el auto ajuste rápido calcula el parámetro Fuoc mientras la oscilación se ajusta a 0.5.

[65] H.Act – Actuador de salida de calentamiento (H.rEG)
Este parámetro sitúa el mínimo tiempo de ciclo de la salida de calentamiento.
El mínimo tiempo de ciclo de un actuador específico está pensado para asegurar una larga vida del actuador.
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de calentamiento (H.rEG), [59] cont **=** PID y [58] SELF = no

Rango:
SSr = Salida para relé de estado sólido
rELY = Relé o contactor
SLou = Actuador lento (p.e. quemadores)
Nota: ajuste
- SSr no hay límite aplicado al parámetro [63] tcrH y el pre-ajuste es igual a 1 segundos
- rELY el parámetro [63] tcrH está limitado a 20 segundos y [63] tcrH es pre-ajustado a 20 segundos
- SLou el parámetro [63] tcrH está limitado a 40 segundos y [63] tcrH es pre-ajustado a 40 segundos

[66] tcrH - Tiempo de ciclo de la salida de calentamiento
Disponible: Cuando al menos una salida está programada como salida de calentamiento (H.rEG), [55] cont **=** PID y [55] SELF = no

Rango:
cuando [65] H.Act = SSr
de 1.0 a 130.0 segundos
cuando [65] H.Act = reLY
de 20,0 a 130.0 segundos
cuando [65] H.Act = SLou
de 40,0 a 130.0 segundos

[67] PrAt - Relación de potencia entre la acción de calentamiento y enfriamiento (ganancia de enfriamiento relativa)
El equipo usa los mismos parámetros de PID para la acción de frío o de calor pero la eficiencia de las dos acciones son generalmente diferentes.
Este parámetro permite definir la relación entre la eficiencia del calentamiento y de enfriamiento del sistema.
Un ejemplo que ayudará a explicar esta filosofía.
Considerar un proceso de moldeado de plástico.
La temperatura de trabajo es 250 ℃.
Cuando se desea incrementar la temperatura de 250 a 270 ℃ (variación de 20 ℃) usando el 100% de la potenc ia de calentamiento (resistencia), se requerirán 60 segundos.
De lo contrario, cuando se desea decrementar la temperatura de 250 a 230 ℃ (variación de 20 ℃) u sando el 100% de la potencia de enfriamiento (ventilador), solo se requerirán 20 segundos.
En este ejemplo la relación es igual a 60/20 = 3 ([63] PrAt **=** 3) y esto indica que la eficiencia del sistema de enfriamiento es 3 veces mayor que la de calentamiento.
Disponible: Cuando dos acciones de control son programadas (H.rEG y c.rEG) y [55] cont **=** PID y [58] SELF = no

Rango: de 0.01 a 99.99
Nota: el auto ajuste calcula este valor.

[68] c.Act – Actuador de salida de enfriamiento(C.rEG)
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de enfriamiento (c.rEG), [55] cont **=** PID y [55] SELF = no

Rango:
SSr = Salida para relé de estado sólido
rELY = Relé o contactor
SLou = Actuador lento (p.e. compresores)
Nota: para más información ver el parámetro [65] h.Act

[69] tcrc - Tiempo de ciclo de la salida de enfriamiento
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de enfriamiento (c.rEG), [55] cont **=** PID and [58] SELF = no

Rango:
cuando [65] H.Act = SSr
de 1.0 a 130.0 segundos
cuando [65] H.Act = reLY
de 20,0 a 130.0 segundos
cuando [65] H.Act = SLou
de 40,0 a 130.0 segundos
Nota: el auto ajuste calcula este valor.

[70] rS - Reset manual (integral pre-carga)
Permite reducir drásticamente la suboscilación debida al inicio en caliente.
Cuando el proceso permanece estable, el equipo opera con potencia de salidas (p.e. 30%).
Si una pequeña caída de tensión ocurre, el proceso se reinicia con una variable de proceso cercana al set point mientras el equipo empieza con una acción integral nula.
Ajustando un reset manual igual a la potencia media de salida (en nuestro ejemplo un 30 %) el equipo empezará con una potencia de salida igual al valor que usará con un estado estable (en lugar de 0) y la suboscilación se hace muy pequeña (teóricamente nula).
Disponible: Cuando [55] cont **=** PID y [58] SELF = no
Rango: de -100.0 a 100.0 %

[71] roh.L – Potencia mínima para salidas de calentamiento
Disponible: Cuando en la lista de salidas son programadas para salida de calentamiento (H.rEG) y [58] cont **=** PID.
Rango: De 0 a [72] roh.h %

[72] roh.h – Potencia maxima para salidas de calentamiento
Disponible: Cuando en la lista de salidas son programadas para salida de calentamiento (H.rEG) y [58] cont **=** PID.
Rango: De [71] roh.L a 100 %

[73] roc.L – Potencia minima para salidas de enfriamiento
Disponible: Cuando en la lista de salidas son programadas para salida de enfriamiento (C.rEG) y [58] cont **=** PID.
Rango: De 0 a [74] roc.h %

[74] roc.h – Potencia maxima para salidas de enfriamiento
Disponible: Cuando en la lista de salidas son programadas para salida de enfriamiento (C.rEG) y [58] cont **=** PID.
Rango: De [73] roc.L a 100 %

[75] oPSh – Potencia maxima de calentamiento en tasa de augmento
Disponible: Cuando en la lista de salidas son programadas para salida de enfriamiento (H.rEG) y [58] cont **=** PID.
Rango: De 1 a 50 %/s + inF = etapa de transferencia

[76] oPSc – Potencia maxima de enfriamiento en tasa de augmento
Disponible: Cuando en la lista de salidas son programadas para salida de enfriamiento (C.rEG) y [58] cont **=** PID.
Rango: De 1 a 50 %/s + inF = etapa de transferencia

[77] thrh – Potencia de umbral en salida H.rEG cuando empieza a funcionar.
Disponible: Cuando las dos acciones de los controles son programadas (H.rEG y c.rEG) y[55] cont **=** PID y [58].
Rango: De -50 a 50 %

[78] thrc - Potencia de umbral en salida C.rEG cuando empieza a funcionar.
Disponible: Cuando los dos controles son programadas (H.rEG y c.rEG) y [55] cont **=** PID y [58].
Rango: De -50 a 50 %

[79] od – Retraso de la puesta en marcha
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control.
Rango:
- oFF : función no usada
- de 0,01 a 99.59 hh.mm

Notas:
- Este parámetro define el tiempo que durante (tras alimentar) el equipo permanece en el modo stand by antes de empezar otra función (control, alarmas, programas, etc.)
- Cuando el programa con inicio automático al alimentar y la función **od** son programados, el equipo funciona con la función **od** antes de empezar la ejecución del programa.
- Cuando hay un auto ajuste con inicio automático al alimentar y la función od son programados, la función od será abortada y el auto ajuste empezará inmediatamente.

[80] St.P - Máxima potencia de salida usada durante el arranque suave
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y [55] cont **=** PID

Rango: de -100 a 100 %
Notas:
- Cuando un programa con inicio automático al alimentar y la función de arranque suave programados, el equipo funciona con ambas funciones al mismo tiempo. En otras palabras, el programa funciona con la primera rampa, mientras que la potencia demandada sea menor que el límite habitual con la que trabaja, cuando el PID requiere más entonces el límite de potencia de salida será limitado.
- La función de auto ajuste inhibe la función de arranque suave

[81] SSt - Tiempo de arranque suave
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y [55] cont **=** PID

Rango:
- oFF : Función no usada
- de 0.01 a 7.59 hh.mm
- inF : arranque suave siempre activo

[82] SS.tH – Umbral de deshabilitación del arranque suave

Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y [55] cont **=** PID

Rango: de -1999 a 9999 unidades de ingeniería
Nota: si el valor medido alcanza el valor de [71] SS.tH antes que el tiempo [70] SSt haya sido alcanzado, el arranque suave será abortado.

] SP - Parámetros del Set Point

El grupo SP estará disponible solo cuando al menos una salida es programada como salida de control (H.rEG or C.rEG).

[83] nSP – Número de Set points usados
Disponible: cuando al menos una salida es programada como salida de control
Rango: de 1 a 4

[84] SPLL - Mínimo valor de set point
Disponible: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control.
Rango: de -1999 a [85] SPHL unidades de ingeniería
Notas:
- Cuando el valor de [83] SPLL es cambiado, el equipo comprueba todos los set points (parámetros SP1, SP2, SP3 y SP4) y todos los set points de programa (parámetros [104] Pr.S1, [109] Pr.S2, [114] Pr.S3, [119] Pr.S4).
  Si un SP está fuera de rango, el equipo fuerza al máximo valor aceptable
- Un cambio en [84] SPLL produce las siguientes acciones:
  - cuando [91] SP.rt = SP el set point remoto será forzado a ser igual que el set point activo.
  - Cuando [91] SP.rt = trim el set point remoto será forzado a 0
  - Cuando [91] SP.rt =PErc el set point remoto será forzado a 0

[85] SPHL - Máximo valor de set point
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control.
Rango: de [84] SPLL a 9999 unidades de ingeniería
Nota: Para más información ver el parámetro [73] SPLL.

[86] SP 1 - Set Point 1
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control.
Rango: de [84] SPLL a [85] SPHL unidades de ingeniería

[87] SP 2 - Set Point 2
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y [83] nSP > 1.
Rango: de [84] SPLL a [85] SPHL unidades de ingeniería

[88] SP 3 - Set Point 3
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y [83] nSP > 2.
Rango: de [84] SPLL a [85] SPHL unidades de ingeniería

[89] SP 4 - Set Point 4
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y [83] nSP =4.
Rango: de [84] SPLL a [85] SPHL unidades de ingeniería

[90] SPAt - Selección del Set point activo
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control.
Rango: de “SP1” a [83] nSP.
Notas:
- Un cambio en A [90] SPAt produce las siguientes acciones
  - cuando [91] SP.rt = SP - el set point remoto será forzado a ser igual que el set point activo
  - Cuando [91] SP.rt = trin –el set point remoto será forzado a 0
  - Cuando [91] SP.rt = PErc - el set point remoto será forzado a 0- La selección de SP2, SP3 y SP4 será mostrado solo si el set point relative está habilitado (ver el parámetro[83] nSP).

[91] SP.rt – Tipo de set point remoto
Este instrumento se comunicará con otro usando comunicación serie RS 485 sin PC. Un equipo puede ser ajustado como Maestro mientras que otros como Esclavos (normalmente). La unidad Maestro puede enviar su set point operativo a las unidades esclavas.
De esta forma, por ejemplo, es posible cambiar simultáneamente el set point de 20 equipos cambiando el set point de la unidad maestra (p.e. aplicación moldeado de plástico).
El parámetro SP.rt define como los Esclavos reciben los datos por el puerto serie.
El [136] tr.SP (selección del valor retransmitido (Maestro) permite definir el valor enviado por el Maestro.
Disponible: Cuando al menos una salida es programada como salida de control y la comunicación serie está presente.
Rango:
- rSP = El valor provinente vía serie es usado como set point remoto (RSP).
- trin = El valor provinente vía serie será algebraicamente añadido al set point local seleccionado por SPAt y la cuenta se convertirá en el set point operativo.

PErc = El valor provinente vía serie sera escalado según el rango de entrada y este valor será usado como set point remoto.

Nota:
- Un cambio en [80] SPrt produce las siguientes acciones:
  - cuando [91] SP.rt = rSP - el set point remoto será forzado a ser igual que el set point activo
  - Cuando [91] SP.rt = trin - el set point remoto será forzado a 0
- Cuando [91] SP.rt = PErc - el set point remoto será forzado a 0

[92] SPLr – Selección del local/remoto set point
Disponible: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control.
Rango:
Loc = set point local seleccionado por [90] SPAt
rEn = set point remoto (provinente de vía serie)

[93] SP.u - Tiempo de subida para cambio positivo del set point (rampa de subida)
Disponible: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control.
Rango:
0.01 ÷ 99.99 unidades por minuto
inF = rampa deshabilitada (step transfer)

[94] SP.d - Tiempo de subida para cambio negativo del set point (rampa de bajada)
Disponible: Cuando al menos una salida esta programada como salida de control.
Rango:
0.01 ÷ 99.99 unidades por minuto
inF = rampa deshabilitada (step transfer)

Nota general sobre el set point remoto: cuando el set point remoto (RSP) con acción de compensación está programados, el rango del set point local se convierte de la siguiente manera:

de [84] SPLL+ RSP to [85] SPHL - RSP

“] PAn” - Operador HMI

[125] PAS2 – Password de nivel 2: nivel de acceso limitado
Disponible: Siempre
Rango:
- oFF = nivel 2 no protegido por password (como nivel 1 = nivel operador).
- de 1 a 999.

[126] PAS3 – Password de nivel 3: nivel de configuración
Disponible: Siempre
Rango: de 3 a 999.

Nota: Ajustando [125] PAS2 igual a [126] PAS3, el nivel 2 será enmascarado.

[127] uSrb - Función del botón F durante RUN TIME
Disponible: nunca
Rango:
nonE = Sin función
tunE = Auto-tune/self-tune habilitado
Un único pulsado (más de 1 segundo) comienza el auto-tune .
oPLo = Modo manual.
Al primer pulsado el equipo se pone en modo manual (OPLO) mientras que un segundo pulsado pone al equipo en modo Auto.
AAc = Reset de alarma
ASi = Alarma conocida
chSP = Selección del set point secuencial (ver nota abajo).
St.by = Modo stand by
Al primer pulsado se pone en modo stand by mientras que un segundo pone al equipo en modo Auto.
Str.t = Temporizador en marcha/espera/reset (ver nota abajo).
P.run = Programa en marcha (ver nota abajo).
P.rES = Reset de programa. (ver nota abajo).
P.r.H.r = Programa marcha/espera/reset (ver nota abajo).

NOTAS:
- Cuando “la selección del set point secuencial” es usada, cada vez que pulse el botón U (más de un segundo 1) incrementa el valor de SPAT (set point activo) en un paso. La selección es cíclica -> SP1 -> SP2 -> SP3 -> SP4

[128] diSP – Gestión del display
Disponible: Siempre
Rango:
nonE = Display estándar
Pou = Potencia de salida
SPF = set point final
Spo = set point operativo
AL1 = Alarma 1 de umbral
AL2 = Alarma 2 de umbral
AL3 = Alarma 3 de umbral
Pr.tu = - Durante una meseta, el equipo mostrará el tiempo transcurrido de la meseta
- Durante una rampa el display mostrará el set point operativo.
Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará los mensajes de “P.End” y el valor medido alternativamente.
- Cuando no hay ningún programa en marcha, el equipo mostrará el display estándar.
Pr.td = - Durante una meseta, el equipo mostrará el tiempo restante de la meseta (cuenta atrás).

- Durante una rampa el display mosmtrará el set point operativo.
Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará los mensajes “P.End” y el valor medido alternativamente.
- Cuando no hay ningún programa en marcha, el equipo mostrará el display estándar.

P.t.tu = Cuando el Programmer está en marcha, el display mostrará el tiempo transcurrido.
Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará los mensajes “t.End” y el valor medido alternativamente.

P.t.td = Durante el Programmer, el equipo mostrará el tiempo restante de la meseta (cuenta atrás)
Al final de la ejecución del programa, el equipo mostrará los mensajes “P.End” y el valor medido alternativamente.

ti.uP = Cuando el temporizador están en marcha, el display mostrará la cuenta del temporizador.
Al final de la cuenta, el equipo mostrará los mensajes “t.End” y el valor medido alternativamente.

ti.du = Cuando el temporizador está en marcha, el display mostrará la cuenta atrás del temporizador.
Al final de la cuenta, el equipo mostrará los mensajes “t.End” y el valor medido alternativamente.

[129] AdE - Indicación de la desviación
Disponible: Siempre
Rango:
- oFF indicador no usado
- de 1 a 9999 unidades de ingeniería.

[130] FiLd - Filtro del valor mostrado
Disponible: Siempre
Rango:
- oFF Filtro deshabilitado
- de 0.1 a 20.0 unidades de ingeniería.

Nota:
Este es “filtro de ventana” relacionado con el set point; es solo aplicado al valor mostrado y no tiene consecuencias en otras funciones del equipo (control, alarmas, etc.).

[131]dSPu - Estado del equipo al alimentar

Disponible: Siempre
Rango:

AS.Pr = Comienza de la misma forma que cuando se desconectó.
Auto = Comienza en modo Auto
oP.0 = Comienza en modo manual con una potencia de salida nula.
St.bY = Comienza en modo stand-by

[132] oPr.E - Modo operativo habilitado
Disponible: Siempre
Rango:

ALL = todos los modos serán seleccionable por el siguiente parámetro.
Au.oP = Modo Auto y manual (OPLO) solo serán seleccionables por el siguiente parámetro.
Au.Sb = Modo Auto y Stand-by solo serán seleccionables por el siguiente parámetro.

NOTAS:

1) cuando es cambiado el valor de [121] oPr.E, el equipo fuerza el parámetro [122] oPEr a Auto**.**

2) Durante la ejecución del programa, el equipo memoriza el segmento actual en uso y, durante un intervalo de 30 minutos, memoriza también el tiempo transcurrido de las mesetas.
Si hay un fallo en la alimentación ocurre durante la ejecución del programa, a la siguiente alimentación el equipo es capaz de continuar con la ejecución del programa empezando con el segmento en progreso que estaba cuando ocurrió el fallo en la alimentación y, si el segmento fue una meseta, es también capaz de reiniciar el tiempo de meseta menos el tiempo memorizado transcurrido.
Con el fin de conseguir esta característica, el “[120]dSPu - estado del equipo al alimentar, el parámetro debe ser ajustado a “AS.Pr”.
Si el parámetro “[131]dSPu” es diferente de “AS.Pr”, la función de memorización queda inhibida.

[133] oPEr – Selección del modo operativo
Disponible: Siempre
Rango:

Cuando [121] oPr.E = ALL
Auto = modo Auto
oPLo = modo Manual
St.bY = modo Stand by

Cuando [121] oPr.E = Au.oP
Auto = modo Auto
oPLo = modo Manual

Cuando [121] oPr.E = Au.Sb
Auto = modo Auto
St.bY = modo Stand by

] Ser – Parámetros de la comunicación serie

[134] Add - Dirección del equipo
Disponible: Siempre
Rango:
- oFF = comunicación serie no usada
- de 1 a 254

[135] bAud - Velocidad de transmisión serial
Disponible: cuando [134] Add es diferente de oFF
Rango:

1200 = 1200 baud
2400 = 2400 baud
9600 = 9600 baud
19.2 = 19200 baud

38.4 = 38400 baud

[136] trSP – Selección del valor a ser retransmitido (Maestro)

Disponible: cuando [123] Add es diferente de oFF
Rango:
nonE = Retransmisión no usada (el equipo es un esclavo)
rSP = El equipo se convierte en Maestro y retransmite el set point operativo.
PErc = El equipo se convierte en Maestro y retransmite la potencia de salida.
Nota: para más información ver el parámetro [91] SP.rt (tipo set point remoto).

] Con – Parámetros de consumo

[137] Co.tY – Tipo de medida
Disponible: Siempre
Rango:
oFF = No usada
1 = Potencia instantánea (kW)
h = Potencia consumida (kW/h)
2 = Energía usada durante la ejecución del programa.
Esta medida comienza en 0 cuando un programa comienza y para a la fin del programa. Una nueva ejecución del programa reseteará el valor.
3 = Días trabajados en total. Es el número total de horas que el equipo está en ON dividido por 24.
4 = Total de horas trabajadas. Es el número total de horas que el equipo está en ON.

Nota:
Items 3 y 4 son contadores internos para el servicio de inspección de la máquina. Funciona cada vez que el equipo es encendido.
Cuando la cuenta alcanza el umbral programado, el display muestra alternativamente el display estándar y el mensaje "r. iSP" (inspección requerida). La cuenta de reset puede ser realizada cambiando el valor de umbral.

[138] UoLt – Tensión nomianl de la carga
Disponible: cuando [137] Co.tY = ist o [137] Co.tY = h o [137] Co.tY = S.S
Rango: de 1 a 9999 (V)
[139] cur – Corriente nominal de la carga
Disponible: cuando [137] Co.tY = ist o [137] Co.tY = h o [137] Co.tY = S.S
Rango: de 1 a 999 (A)

[140] h.Job – Umbral del tiempo trabajado
Disponible: cuando [137] Co.tY = tot.d o [137] Co.tY = tot.H
Rango:
- oFF = umbral no usado
- de 1 a 999 días o
- de 1 a 999 horas.

] CAL - user calibration grupo

Esta función permite calibrar la medida y compensar los errores debidos a:

- Localización del sensor
- Clase del sensor (error del sensor)
- Precisión del equipo

[141] AL.P – Punto inferior de la calibración

Disponible: Siempre
Rango: de -1999 a (AH.P - 10) unidades de ingeniería
Nota: la mínima diferencia entre AL.P y AH.P es igual a 10 Unidades de ingeniería.

[142] ALo – Offset aplicado al punto inferior de la calibración
Disponible: Siempre
Rango: de -300 a 300 Unidades de ingeniería

[143] AH.P – Punto superior de la calibración

Disponible: Siempre
Rango: de (AL.P + 10) a 9999 unidades de ingeniería
Nota: la mínima diferencia entre AL.P y AH.P es igual a 10 Unidades de ingeniería.

[144] AL.o – Offset aplicado al punto superior de la calibración
Disponible: Siempre

Rango: de -300 a 300 Unidades de ingeniería

Ejemplo: una cámara ambiental con un rango operativo de 10 a + 100 °C.

1) insertar en la cámara un sensor de referencia conectado con un instrumento de referencia (normalmente un calibrador).

2) Iniciar el control del equipo, y ajustar un set point igual al mínimo valor del rango operativo (p.e. 10 °C)

   Cuando la temperatura en la cámara es estable, tomar nota de la temperatura medida por el sistema de referencia (p.e. 9 °C).

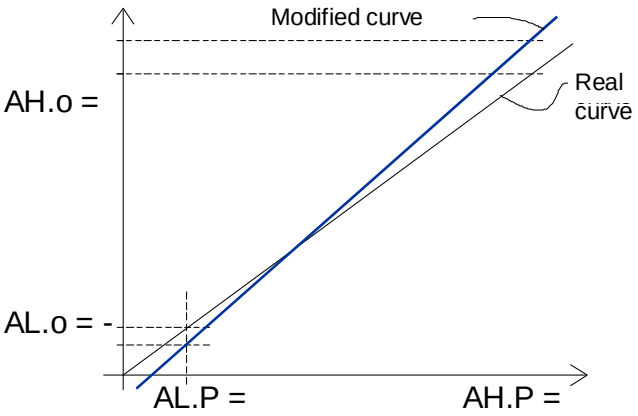
3) Set [141] AL.P = 10 (punto de trabajo mínimo) y [131] ALo =-1 (es la diferencia entre la lectura del equipo y la lectura del sistema de referencia).

   Tener presente que tras este ajuste el valor medido del equipo es igual al valor medido del sistema de referencia.

4) Ajustar el set point al máximo valor del rango operativo (p.e. 100 ℃). Cuando la temperatura en la cámara está estable, tomar nota de la temperatura medida por el sistema de referencia (p.e. 98 ℃).

5) Ajuste [143] AH.P = 100 (punto de trabajo mínimo) y [144] ALo =+2 (es la diferencia entre la lectura del equipo y la lectura del sistema de referencia).

   Tener presente que tras este ajuste el valor medido del equipo es igual al valor medido del sistema de referencia.



El paso más importante del procedimiento de configuración está completado.

Para salir del procedimiento de configuración de parámetros, proceder de la siguiente manera:

- Pulsar el botón F.

- Pulsar el botón F por más de 10 segundos

- El equipo volverá al “display estándar”.

6. MODO OPERATIVO

Como se dice en el párrafo 4.1, cuando el equipo es alimentado, comienza inmediatamente a funcionar de acuerdo al valor del parámetro memorizado.

En otras palabras, el equipo tiene solo un estado, el estado “run time”.

Durante el “run time” podemos forzar el equipo a operar en tres modos diferentes: modo Automático, modo Manual o modo Stand by:

- En modo Automático el equipo trabaja automáticamente la salida de control de acuerdo al valor del parámetro y al set point/valor medido.

- En modo Manual el equipo muestra el valor medido y permite ajustar manualmente la potencia de la salida de control.

  Ninguna acción automática será realizada.

- En modo stand by el equipo funciona como indicador. Será mostrado el valor medido y forzará la salida de control a 0.

Como hemos visto, será siempre posible modificar el valor asignado al parámetro independientemente el modo operativo seleccionado.

6.5 MODO MANUAL

Este modo operativo permite desactivar el control automático y manualmente programar el porcentaje de potencia de salida del proceso.

Cuando el modo manual es seleccionado, el display mostrará alternativamente el valor medido y el mensaje “oPLo”.

Cuando el control manual es seleccionado, el equipo comenzará a operar con la misma potencia de salida con que lo hizo la última vez con control automático y podrá modificarse usando los botones “ARRIBA” y “ABAJO”.

En el caso de control ON/OFF, 0% corresponde con la desactivación de la salida mientras que cualquier diferente de 0 corresponde con la salida activada.

Como en el cado de visualización, los valores programables de rango de H100 (100% de la potencia de salida con acción inversa) a C100 (100% de la potencia de salida con acción directa).

Nota:

- Durante el modo manual, las alarmas absolutas están operativas mientras que las relativas están deshabilitadas.

- Si se selecciona el modo manual durante la ejecución del programa, el programa será abortado.

- Si se selecciona el modo manual durante la ejecución del self-tuning, la función de self-tuning será abortada.

- Durante el modo manual, todas las funciones no relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, “tiempo trabajado”, etc.) continúan operando normalmente.

6.6 MODO STAND-BY

Este modo operativo también desactiva el control automático pero fuerza la salida de control a 0.

En este modo el equipo funciona como indicador.

Cuando este modo es seleccionado el display mostrará alternativamente el valor medido y el mensaje “St.bY”.

Nota:

- Durante el modo stand by, las alarmas relativas están deshabilitadas mientras que las alarmas absolutas están operativas o no de acuerdo al parámetro ALxo (Alarma x habilitada durante el modo Stand-by).

- Si es ajustado el modo stand by durante la ejecución del programa, el programa será abortado.

- Si es ajustado el modo selt-tuning durante la ejecución del programa, la función self- tuning será abortada.

- Durante el modo stand by, todas las funciones que están relacionadas con el control (vatímetro, temporizador independiente, "tiempo trabajado", etc) continúan funcionando normalmente.

- Cuando el equipo es cambiado de stand by a modo automático, el equipo empezará automáticamente con las alarmas programadas y las funciones de soft start.

7. MENSAJE DE ERROR

7.1 SEÑALES DE FUERA DE RANGO

El display mostrará sobre-rango y sub-rango con las siguientes indicaciones:

Sobre-rango

Sub-rango

La rotura del sensor será mostrada como fuera de rango

NOTA: Cuando un sobre o sub-rango es detectado, las alarmas funcionan como si hubiera un máximo o un mínimo valor medido respectivamente. (Sólo visible con configurador).

Para comprobar el error de salida de rango, proceder así:

1) Comprobar la señal de entrada y la conexión de línea.

2) Asegurar que la señal de entrada está en concordancia con la configuración del equipo.

   Modificar la configuración de entrada (ver sección 4).

3) Si no se detecta error, envíe el equipo a su proveedor para ser comprobado.

7.2 LISTA DE LOS POSIBLES ERRORES

ErAT - Auto ajuste rápido no puede comenzar. El valor de medida está demasiado cerca del set point.

Pulsar el botón P para eliminar el mensaje de error.

NoAt - Auto ajuste no acabado en 12 horas.

ErEP- Posible problema con la memoria del equipo.

El mensaje desaparece automáticamente.

Cuando el error continua, envíe el equipo a su proveedor.

8. – NOTAS GENERALES

8.1 – USO APROPIADO

Cualquier posible uso no descrito en este manual debe ser considerado como un uso inapropiado.

Este equipo cumple la normativa EN 61010-1 "Requerimientos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso de laboratorio"; por esta razón, por esta razón, el equipo no puede ser usado como equipo de seguridad.

Cuando un fallo o mal funcionamiento del dispositivo de control pude causas una situación peligrosa par alas personas, animales o cosas, por favor recuerde que la maquina tiene que ser equipada con dispositivos adicionales de seguridad.

Osaka y sus representantes legales no asumen ninguna responsabilidad en el daño de personas, animales o materiales, derivados de un uso impropio o en cualquier caso que no se cumplan las especificaciones del equipo.

8.2 – GARANTÍA Y REPARACIONES

Este producto está bajo garantía contra defectos de fabricación o fallos encontrados tras 12 meses de la fecha de envío.

La garantía asegura la reparación o reemplazo del equipo.

El forzamiento del equipo o de un uso impropio conllevará una perdida inmediata de los efectos de la garantía.

En el caso de un equipo defectuoso, dentro del periodo de garantía, o fuera de ella, por favor contactar con nuestro departamento de ventas para obtener la autorización de envío del equipo a nuestra empresa El producto defectuoso debe llegar acompañado con las indicaciones del defecto hallado, y debe llegar al establecimiento OSAKA salvo haber convenido en otros acuerdos.

8.3 MANTENIMIENTO

El equipo no requiere una calibración periódica y no tiene partes que se desgasten, por lo que no es necesario un particular mantenimiento.

A veces, una limpieza es recomendable.

1) APAGA EL EQUIPO (alimentación, salida de relé, etc.).

2) Saca el equipo de su carcasa.

3) Utilizar un limpiador de vacío o aire comprimido (max. 3 kg/cm^2) retirar todos los depósitos de polvo y suciedad que pueden presentar sobre los circuitos internos siendo cuidadoso de no dañar los componentes electrónicos.

4) Para limpiar el plástico externo o las teclas, usar solo un paño humedecido con:

   - Alcohol etílico (puro o no) [C2H5OH] o

   - Alcohol Isopropyl (puro o no) [(CH3)2CHOH] o

   - Agua (H2O).

5) Asegurar que ningún terminal esté suelto.

6) Antes de cerrar el equipo, asegurar que esté perfectamente seco.

7) Volver a colocar el equipo y encender.

8.4 ACCESORIOS

El equipo tiene una ranura lateral dentro del cual una herramienta especial puede ser introducida. Esta herramienta, llamada Key USB, permite:

- Memorizar completamente la configuración del equipo y usarlo en otros instrumentos.

- Para transferir una configuración completa al PC, o de a PC a un equipo.

- Para transferir del PC al equipo una configuración completa

- Para transferir una configuración de Key USB a otra.

- Para comprobar la comunicación serie de los equipos y ayudar al OEM durante la puesta en marcha.

NOTA IMPORTANTE:

Para Programar de forma rápida varios equipos con programación repetitiva, en Osaka disponemos de un dispositivo llamado **Key USB**.

Gracias a este dispositivo y junto con un configurador llamado **Osaka System SetUp** podrá configurar de forma rápida y sencilla el OSKR 10, así como otros equipos. Además, podremos visualizar gráficas y ver las posibles alarmas del sistema.